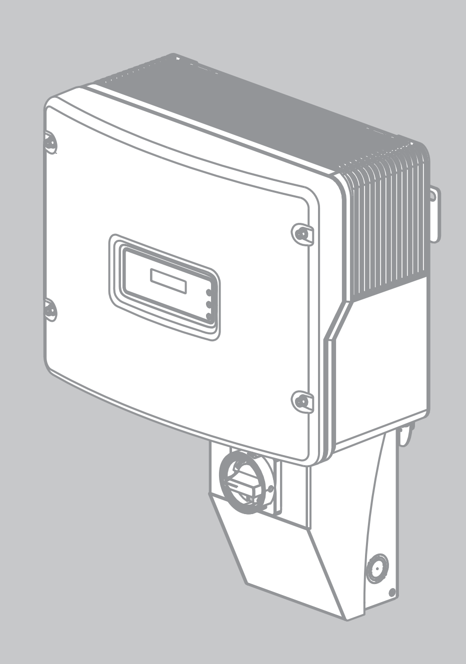


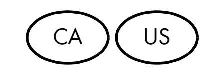
Onduleur photovoltaïque

SUNNY BOY 3000-US / 3800-US / 4000-US

Manuel d'utilisation



SB30-40-BA-fra-BUS121010 | TBFR-SB3_4US | Version 1.0



Copyright © 2012 SMA America, LLC. Tous droits réservés.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, stockée dans un système de restitution, ou transmise à quelque fin ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, magnétique ou autre) sans accord écrit préalable de SMA America, LLC.

SMA America, LLC et SMA Solar Technology Canada Inc. ne font aucune déclaration ni ne donnent aucune garantie, explicite ou implicite, concernant le présent document ou tout équipement et/ou logiciel y étant éventuellement décrit, incluant, sans limitation, toutes garanties implicites relatives à l'utilisation, au caractère marchand et à l'adéquation d'un produit à un usage particulier. De telles garanties sont expressément exclues. Ni SMA America, LLC, ni SMA Solar Technology Canada Inc. et leurs distributeurs et revendeurs respectifs ne sauraient et ce, sous aucune circonstance, être tenus pour responsables de tous dommages indirects, accidentels ou consécutifs.

(L'exclusion des garanties implicites peut ne pas être applicable à tous les cas sous certaines lois, et par conséquent, l'exclusion mentionnée ci-dessus peut ne pas s'appliquer.

Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis. Tous les efforts ont été mis en œuvre pour que ce document soit aussi complet, précis et à jour que possible. SMA America, LLC et SMA Solar Technology Canada Inc. avertissent toutefois les lecteurs qu'ils se réservent le droit d'apporter des modifications sans préavis et qu'ils ne sauraient être tenus pour responsables pour tous dommages, incluant les dommages indirects, accidentels ou consécutifs imputables à la documentation présentée, incluant, mais sans s'y limiter, les omissions, les erreurs typographiques, les erreurs arithmétiques ou erreurs de listage dans le contenu de la documentation.

Toutes les marques de fabrique sont reconnues, y compris dans le cas où elles ne sont pas explicitement signalées comme telles. L'absence de la désignation ou de l'emblème de marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé.

La marque verbale et les marques figuratives *Bluetooth*® sont des marques déposées de la société Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation de ces marques par SMA America, LLC et SMA Solar Technology Canada Inc. s'effectue sous licence.

SMA America, LLC
3801 N. Havana Street
Denver, CO 80239 U.S.A.

SMA Solar Technology Canada Inc.
2425 Matheson Blvd. E,
8th Floor
Mississauga, ON L4W 5K5,
Canada

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

CONSERVEZ CES CONSIGNES

Ces instructions contiennent des consignes importantes relatives aux produits suivants qui doivent être respectées lors de l'installation et de la maintenance :

- Sunny Boy 3000-US / 3800-US / 4000-US

Le produit a été conçu et testé conformément aux exigences internationales en matière de sécurité, mais, comme c'est le cas pour tous les équipements électriques et électroniques, certaines précautions doivent être observées lors de l'installation et/ou l'utilisation du produit. Pour réduire le risque de blessures corporelles et pour garantir une installation et un fonctionnement sécurisés du produit, vous êtes tenu de lire attentivement et de respecter scrupuleusement tous les avertissements, instructions et mises en garde de ces instructions.

Avertissements dans ce document

Un avertissement décrit un danger pour l'équipement ou les personnes. Il attire l'attention sur une procédure ou pratique, qui, si elle n'est pas correctement effectuée ou respectée, peut entraîner l'endommagement ou la destruction de parties ou de l'intégralité de l'équipement SMA et/ou de tout autre équipement raccordé à l'équipement SMA, ainsi que des blessures corporelles.

Symbole	Explication
⚠ DANGER	DANGER indique une consigne de sécurité dont le non-respect entraîne inévitablement des blessures corporelles graves voire la mort !
⚠ AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles graves voire la mort !
⚠ ATTENTION	ATTENTION indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité !
PRUDENCE	PRUDENCE fait référence à des pratiques qui ne sont pas liées à des blessures corporelles.

Avertissements du produit

Les symboles suivants sont utilisés pour le marquage du produit et ont les significations suivantes.

Symbole	Explication
	Avertissement de tension électrique dangereuse Le produit fonctionne avec de hautes tensions. Tous les travaux sur le produit doivent uniquement être effectués comme décrit dans la documentation du produit.
	Attention, surface chaude Le produit peut devenir chaud lors de son fonctionnement. Ne touchez pas le produit lors de son fonctionnement.

Avertissements d'ordre général

⚠ AVERTISSEMENT

Toutes les installations électriques doivent être réalisées en conformité avec les normes locales, le *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 ou le *Canadian Electrical Code*® CSA C22.1. Ce document ne remplace pas et n'est pas destiné à remplacer les lois, règlements ou codes locaux, fédéraux, provinciaux ou nationaux relatifs à l'installation et à l'utilisation du produit, y compris, et sans s'y limiter, les normes de sécurité électrique applicables. Toutes les installations doivent être conformes aux lois, règlements, codes et normes applicables dans la juridiction d'installation. SMA se décharge de toute responsabilité concernant la conformité ou non-conformité avec de tels lois ou codes concernant le produit.

Le produit ne contient aucune pièce devant être entretenue par l'utilisateur.

Pour les travaux de réparation et de maintenance, veuillez toujours retourner l'unité à un Centre de Service SMA agréé.

Avant d'installer ou d'utiliser le produit, veuillez lire les instructions, mises en garde et avertissements relatifs au produit dans ces instructions.

Avant de raccorder le produit au réseau électrique public, veuillez contacter le fournisseur d'électricité local. Ce raccordement doit être effectué par du personnel qualifié uniquement.

Le câblage du produit doit être réalisé par du personnel qualifié uniquement.

Table des matières

1 Remarques relatives à ce document

Champ d'application

Ce document est valable pour les types de dispositifs suivants :

- SB 3000US
- SB 3800-US-10
- SB 4000US
- SB 3000US-12
- SB 3800-US-12
- SB 4000US-12

Groupe cible

Ce document est destiné aux utilisateurs finaux.

Informations complémentaires

Pour obtenir des informations complémentaires, consultez le site www.SMA-America.com.

Symboles

Symbole	Description
⚠ DANGER	DANGER indique une consigne de sécurité dont le non-respect entraîne directement la mort ou de graves blessures corporelles.
⚠ AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles graves, voire la mort.
⚠ ATTENTION	ATTENTION indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité.
PRUDENCE	PRUDENCE renvoie à des pratiques sans rapport avec des blessures corporelles.
i	Indique des informations qui sont importantes pour un certain sujet ou objectif, mais qui ne concernent pas la sécurité
☐	Indique une condition qui doit être respectée pour atteindre un certain objectif
☑	Résultat souhaité
✖	Problème susceptible de se poser

Formats

Formats	Utilisation	Exemple
« light »	• Messages affichés à l'écran • Paramètres • Raccordements • Ports	• L'onduleur passe en mode « Balanced ».
gras	• Éléments devant être sélectionnés • Éléments devant être saisis	• Sélectionnez le paramètre **FanTest** et réglez la valeur sur **1**.

Nomenclature

La nomenclature suivante est utilisée dans le présent document :

Dénomination complète	Dénomination dans ce document
SMA Solar America, LLC	SMA
SMA Solar Technology Canada Inc.	SMA
Sunny Boy 3000US/3800-US/4000US	Onduleur / Sunny Boy

Abréviations

Abréviations	Dénominations	Explications
AC	Alternating Current	Courant alternatif
AFCI	Arc-Fault Circuit Interrupter	Disjoncteur de défaut d'arc
DC	Direct Current	Courant continu
DEL	Diode électroluminescente	-
MPP	Maximum Power Point	Point de puissance maximale
PV	Photovoltaïque	-

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le Sunny Boy est un onduleur photovoltaïque qui transforme le courant continu du générateur photovoltaïque en courant alternatif et qui injecte ce dernier dans le réseau électrique public. Il convient pour une utilisation avec des piles à combustible, des petites éoliennes et d'autres sources de courant DC.

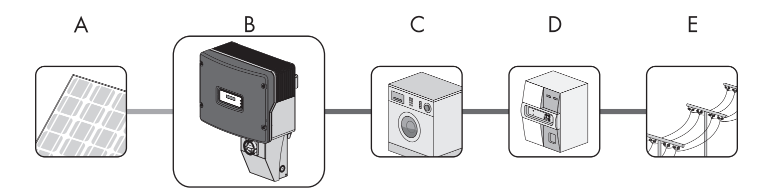


Figure 1 : Principe d'une installation photovoltaïque avec Sunny Boy

Position	Description
A	Générateur photovoltaïque
B	Sunny Boy avec DC Disconnect
C	Appareil consommateur
D	Compteur d'énergie
E	Réseau électrique public

Le Sunny Boy prélève du courant de la source DC et le convertit en courant AC pour le réseau électrique public. Ce courant est fourni tout d'abord aux appareils consommateurs locaux (C). Le surplus de courant est injecté dans le réseau électrique public (E). Le courant consommé par les appareils locaux permet de réduire la consommation d'électricité issue du réseau électrique public. Un surplus de courant peut même conduire à ce que le compteur d'énergie (D) de votre installation tourne dans le sens inverse. En fonction du contrat d'interconnexion, il est possible que le fournisseur d'électricité crédite cette quantité de courant sous forme d'avoir de courant.

Le Sunny Boy convient pour l'utilisation à l'extérieur et à l'intérieur.

Le Sunny Boy ne doit être exploité qu'avec des générateurs photovoltaïques de la classe de protection II. Les panneaux photovoltaïques employés doivent convenir pour une utilisation avec le Sunny Boy et avoir été autorisés par le fabricant des panneaux. Ne raccordez aucune autre source d'énergie que des panneaux photovoltaïques au Sunny Boy.

Pour des raisons de sécurité, il est strictement interdit d'apporter des modifications au produit ou d'installer des composants qui ne sont pas expressément recommandés ni distribués par SMA.

Utilisez le Sunny Boy uniquement selon les indications contenues dans la documentation ci-jointe. Toute autre utilisation risque de provoquer des dommages corporels ou matériels.

Les documents ci-joints font partie intégrante du produit.

- Veuillez lire et respecter les documents.
- Conservez les documents de sorte qu'ils soient accessibles à tout moment.

2.2 Consignes de sécurité

⚠ DANGER

Danger de mort par choc électrique

Les composants dans l'onduleur sont sous tension. Le contact avec des composants conducteurs de tension peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- N'ouvrez pas l'onduleur.
- Seule une personne qualifiée en électricité est autorisée à procéder à l'installation électrique, à la réparation et à l'adaptation de l'onduleur.
- Ne touchez pas les onduleurs endommagés.

⚠ ATTENTION

Risque de brûlure au contact des pièces brûlantes du boîtier

Pendant le fonctionnement, certaines parties du boîtier peuvent devenir très chaudes. Le contact avec ces parties de boîtier chaudes peut provoquer des brûlures.

- Touchez seulement le couvercle du boîtier et l'écran pendant le fonctionnement.

3 Description du produit

3.1 Sunny Boy

Le Sunny Boy est un onduleur photovoltaïque qui transforme le courant continu du générateur photovoltaïque en courant alternatif et qui injecte ce dernier dans le réseau électrique public.

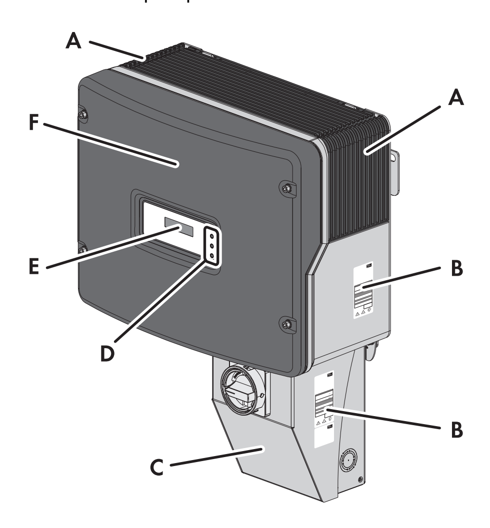


Figure 2 : Structure du Sunny Boy

Position	Description
A	Grilles de ventilation (gauche et droite)
B	Plaque signalétique
C	DC Disconnect
D	Diodes
E	Écran
F	Couvercle du boîtier

Symboles figurant sur l'onduleur

Symbole	Description	Explication
	Symbole de tapotement	Montre la commande de l'écran (voir chapitre 4).
	DEL verte	La DEL verte indique l'état de fonctionnement de l'onduleur (voir chapitre 5.1).
	DEL rouge	La DEL rouge indique l'état du fusible de terre (voir chapitre 5.1).
	DEL jaune	La DEL jaune indique une erreur ou un dysfonctionnement (voir chapitre 5.3.2).

3.2 Plaques signalétiques

Plaque signalétique du Sunny Boy

La plaque signalétique permet d'identifier l'onduleur de manière univoque. La plaque signalétique se trouve sur le côté droit du boîtier.

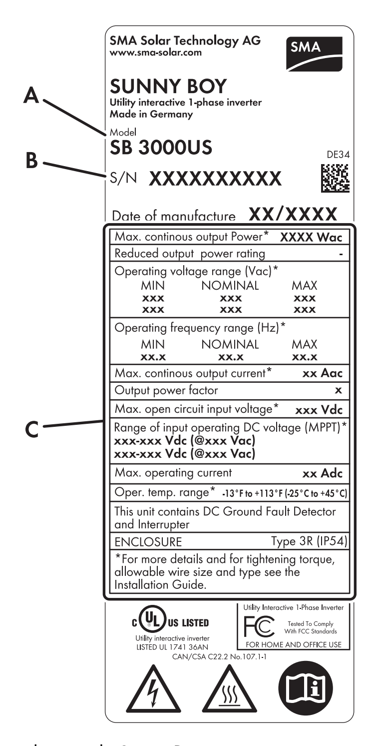


Figure 3 : Structure de la plaque signalétique du Sunny Boy

Position	Description	Explication
A	Model	Type d'appareil
B	Serial No.	Numéro de série de l'onduleur
C	Caractéristiques spécifiques à l'appareil	–

Les données figurant sur les plaques signalétiques sont utiles pour une utilisation sûre de l'onduleur et en cas de question au Service en Ligne de SMA. La plaque signalétique doit être apposée en permanence sur l'onduleur.

Plaques signalétiques du DC Disconnect

Les plaques signalétiques permettent d'identifier le DC Disconnect de manière univoque. Les plaques signalétiques se trouvent sur le côté droit du boîtier.

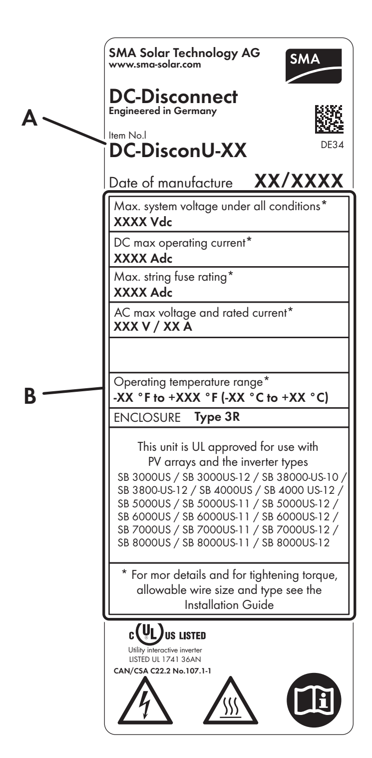


Figure 4 : Structure de la plaque signalétique du DC Disconnect

Position	Description	Explication
A	Item No.l	Type d'appareil
B	Caractéristiques spécifiques à l'appareil	–

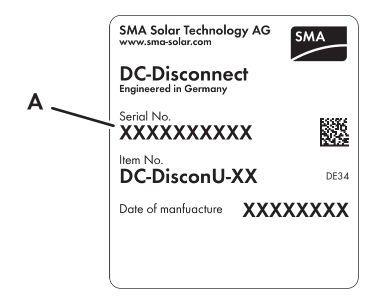


Figure 5 : Structure de la plaque signalétique du DC Disconnect

Position	Description	Explication
A	Serial No.	Numéro de série du DC Disconnect

Les données figurant sur les plaques signalétiques sont utiles pour une utilisation sûre du DC Disconnect et en cas de question au Service en Ligne de SMA. Les plaques signalétiques doivent être apposées en permanence sur le DC Disconnect.

Symboles sur les plaques signalétiques

Symbole	Explication
	Consultez les instructions d'utilisation Lisez la documentation relative au produit avant de travailler sur ce dernier. Respectez toutes les consignes de sécurité et instructions figurant dans la documentation.
C UL US	UL1741 est la norme appliquée par Underwriters Laboratories au produit certifiant que ce dernier répond aux exigences du *National Electrical Code®*, du *Canadian Electrical Code®* CSA C22.1 ainsi qu'à la norme IEEE-929-2000. L'IEEE 929-2000 fournit des recommandations concernant l'équipement et la fonctionnalité appropriés pour garantir un fonctionnement compatible lorsque le générateur de puissance est raccordé au réseau électrique public.

3.3 DC Disconnect

Le DC Disconnect sert à séparer de manière fiable le générateur photovoltaïque de l'onduleur.

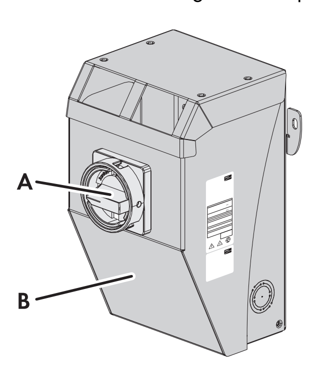


Figure 6 : Structure du DC Disconnect

Position	Description
A	Commutateur rotatif
B	Couvercle

Le DC Disconnect établit une liaison électrique entre le générateur photovoltaïque et l'onduleur. L'actionnement du DC Disconnect interrompt le flux de courant et les câbles DC peuvent être débranchés de l'onduleur en toute sécurité.

3.4 Communication

L'onduleur peut être équipé d'un module de communication afin de communiquer, de manière filaire, avec des systèmes d'acquisition de données spéciaux ou avec un ordinateur équipé du logiciel adapté (pour des informations sur les produits de communication pris en charge pour la communication avec le module de communication, voir www.SMA-America.com).

3.5 Disjoncteur de défaut d'arc (AFCI)

Le Sunny Boy dispose d'un sectionneur d'arc électrique (SAE) conformément aux prescriptions du *National Electrical Code*®, paragraphe 690.11.

Un arc électrique d'une puissance supérieure à 300 W est interrompu par l'AFCI dans le laps de temps défini dans l'UL 1699B. Un AFCI qui a été déclenché ne peut être réinitialisé que manuellement.

Seuls les types de Sunny Boy suivants sont équipés d'un disjoncteur de défaut d'arc automatique :

- SB 3000US-12
- SB 3800-US-12
- SB 4000US-12

L'édition 2011 du *National Electrical Code*®, paragraphe 690.11, stipule que les installations photovoltaïques nouvellement installées et reliées à un bâtiment doivent être équipées côté photovoltaïque d'un disjoncteur de défaut d'arc.

Le disjoncteur de défaut d'arc automatique peut être désactivé via un appareil de communication en mode « Installateur », si cette fonction n'est pas souhaitée.

4 Commande de l’écran

Les données de service actuelles de l’onduleur (mode, puissance, tension d’entrée) ainsi que les défauts et dysfonctionnements sont affichés sur l’écran.

Les données de service affichées sont mises à jour toutes les 5 secondes. Au bout de 2 minutes, l’éclairage s’éteint automatiquement.

Vous avez la possibilité de commander l’écran par tapotement sur le couvercle du boîtier.

- Pour activer le rétro-éclairage, tapotez une fois.
- Pour passer un message affiché, tapotez une fois.
- En cours de fonctionnement, pour faire défiler les numéros de série et désignations de l’onduleur, la version du micrologiciel, ainsi que le mode du Power Balancer (s’il est activé), tapotez deux fois successivement.

5 Recherche d’erreurs

5.1 Signaux DEL

Les DEL représentent l’état de fonctionnement de l’onduleur et expliquent par différents codes clignotants les messages affichés à l’écran.

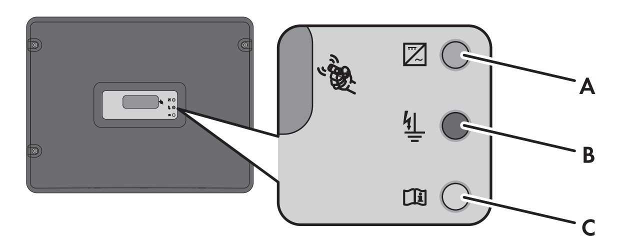


Figure 7 : Position des DEL

Position	Description	État	Explication
A	DEL verte	allumée	En service L’onduleur fonctionne normalement.
		clignote 3 fois par seconde	Démarrage L’onduleur étalonne ses systèmes internes. L’étalonnage dure 10 s, puis l’onduleur se met en marche normalement.
			Arrêt L’onduleur a été mis manuellement en mode Arrêt.
		clignote 1 fois par seconde	En attente L’onduleur vérifie les conditions de connexion au réseau.

Position	Description	État	Explication
		s’éteint brièvement 1 fois par seconde	Derating À des températures supérieures à +113 °F (+45 °C), l’onduleur reste certes en service, mais il réduit la puissance pour protéger les composants internes contre la surchauffe. **Solution :** • Assurez-vous que l’onduleur est suffisamment ventilé. • Assurez-vous que de l’air s’échappe du boîtier du ventilateur. Si ce n’est pas le cas, nettoyez le boîtier du ventilateur (voir chapitre 6.4).
B	DEL rouge	allumée	Fusible de terre a sauté Le fusible de terre a sauté ou n’est pas monté. Le fusible de terre protège l’installation photovoltaïque en cas de défaut à la terre dans le générateur photovoltaïque. **Solution :** • Contactez l’installateur.
C	DEL jaune	allumée	Défaut dans le système de commande L’onduleur n’alimente plus le réseau électrique public. **Solution :** • Contactez l’installateur.
		clignote	Autotest AFCI L’onduleur effectue l’autotest de l’AFCI.
		allumée pendant 5 s, éteinte pendant 3 s, clignote 2 fois	Panne du réseau Panne de courant sur le réseau électrique public ou le disjoncteur miniature AC s’est déclenché. **Solution :** • Assurez-vous qu’aucune panne de courant n’est survenue sur le réseau électrique public. • Si aucune panne de courant n’est survenue sur le réseau électrique public, contactez un installateur.

Position	Description	État	Explication
		allumée pendant 5 s, éteinte pendant 3 s, clignote 4 fois	Tension d'entrée DC élevée L'onduleur a détecté une tension d'entrée DC trop élevée pour garantir un fonctionnement sûr. **Solution :** • Contactez l'installateur.
		allumée pendant 5 s, éteinte pendant 3 s, clignote 5 fois	Dysfonctionnement L'onduleur a détecté un défaut interne qui perturbe le fonctionnement normal. **Solution :** • Contactez l'installateur.
B + C	DEL rouge + DEL jaune	allumées	Défaut à la terre L'onduleur a détecté un défaut à la terre. L'onduleur ne redémarre pas automatiquement après la détection d'un défaut à la terre. **Solution :** • Contactez l'installateur.
A + B + C	Toutes les DEL	allumées	Initialisation L'onduleur s'initialise. Le courant d'entrée DC disponible sur le générateur photovoltaïque n'est pas suffisant pour le mode d'injection. La transmission de données est impossible pendant l'initialisation.
A + B + C	Toutes les DEL	éteintes	Mode veille L'onduleur est en mode veille. La tension d'entrée est trop faible pour que l'onduleur fonctionne.

5.2 Canaux de mesure

Dans les canaux de mesure, les valeurs de mesure de l'onduleur sont affichées à l'écran. De plus, vous pouvez lire un certain nombre de canaux de mesure et de messages de l'onduleur par l'intermédiaire d'appareils de communication spéciaux (par exemple une Sunny WebBox) ou un ordinateur équipé du logiciel adéquat (par exemple Sunny Explorer).

Canal de mesure	Explication
CO2 saved	Quantité de CO_2 économisée pendant le temps de fonctionnement
E-total	Rendement énergétique total
Error	Description d'une erreur
Event-Cnt	Nombre d'événements
Fac	Fréquence du réseau
Grid Type	Type de réseau électrique public auquel est raccordé l'onduleur
h-on	Total des heures de service
h-Total	Total des heures de service en mode d'injection
I-dif	Courant de défaut
Iac	Courant du réseau
Ipv	Courant d'entrée DC
Max Temperature	Température maximale mesurée au niveau du module du transistor bipolaire à grille isolée
Max Vpv	Tension d'entrée DC maximale
Mode	Mode de fonctionnement actuel
Pac	Puissance injectée dans le réseau électrique public
Power On	Compteur du nombre total de démarrages du système
Serial Number	Numéro de série de l'onduleur
Temperature	Température mesurée au niveau du module du transistor bipolaire à grille isolée
Vac	Tension d'alimentation L1 - L2
Vac L1	Tension d'alimentation L1 - N
Vac L2	Tension d'alimentation L2 - N
Vpv	Tension d'entrée DC
Vpv-PE	Tension DC par rapport à la terre (pour la recherche de défauts à la terre dans l'installation photovoltaïque)
Vpv Setpoint	Tension de consigne DC pour le tracking MPP

5.3 Messages à l’écran

5.3.1 Messages d’état

Message	Explication
Derating	Réduction de la puissance injectée dans le réseau électrique public due à des températures exceptionnelles des éléments de refroidissement.
Disturbance	Affiche un état de défaut lié au réseau électrique public. Cet état s’élimine de lui-même.
Error	État de défaut qui doit être éliminé.
Grid monitoring	L’onduleur exécute une synchronisation avec le réseau électrique public au démarrage du système.
MPP	L’onduleur est en mode MPP. L’onduleur adapte la tension et le courant d’entrée DC provenant du générateur photovoltaïque pour obtenir la puissance de sortie DC la plus élevée possible.
MPP-Search	L’onduleur exécute un contrôle de la plage MPPT au démarrage du système.
Offset	L’onduleur exécute un étalonnage de l’électronique au démarrage du système.
Stop	L’onduleur a été arrêté manuellement.
Turbine	L’onduleur est en mode Turbine. Ce mode de fonctionnement est spécialement conçu pour le service sur des installations éoliennes.
V-Const	La tension d’entrée DC des générateurs photovoltaïques est définie à une certaine valeur prescrite et l’onduleur ne fonctionne pas en mode MPP. Ce mode de fonctionnement convient à une utilisation de l’onduleur avec des piles à combustible ou des petites centrales hydrauliques.
Wait	La tension d’entrée DC n’est pas assez élevée pour le démarrage.
Warning	Avertissement du système qui recommande un examen approfondi

5.3.2 Messages d’erreur

En cas d’erreur, les messages correspondants s’affichent à l’écran et le rétro-éclairage s’active. Chaque message d’erreur est affiché pendant 5 secondes. Après 5 secondes, l’écran fait défiler les messages de fonctionnement normaux. Le message d’erreur apparaît dans la liste des affichages tant que l’erreur n’est pas éliminée.

Message	Cause et solution
Bfr-Srr	La communication entre les microcontrôleurs est perturbée. L’onduleur se déconnecte du réseau électrique public. Dès que l’erreur est éliminée, l’onduleur réessaye d’injecter du courant dans le réseau électrique public. Lorsque l’onduleur ne parvient pas à injecter du courant dans le réseau électrique public après plusieurs tentatives, il déclenche le blocage permanent du fonctionnement. **Solution :** • Contactez l’installateur.
Derating	L’onduleur réduit la puissance de sortie en raison de températures intérieures trop élevées. **Solution :** • Assurez-vous que l’onduleur est suffisamment ventilé. • Assurez-vous que de l’air s’échappe du boîtier du ventilateur. Si ce n’est pas le cas, nettoyez le boîtier du ventilateur (voir chapitre 6.4).
Error AFCI	L’onduleur a détecté un arc électrique dans le système photovoltaïque. **Solution :** • Redémarrez l’onduleur (voir chapitre 5.3.3 « Réinitialisation du dysfonctionnement « Error AFCI » », page 31). • Si ce message s’affiche fréquemment, contactez l’installateur.
EarthCurMax-B EarthCurMax-S	La surveillance de défaut à la terre (GFDI) a détecté un courant de défaut excessif dans l’installation photovoltaïque. **Solution :** • Contactez l’installateur.
EEPROM	Dysfonctionnement transitoire survenu en cours de lecture ou d’écriture de données provenant de l’EEPROM. Les données sont sans importance pour la sûreté du fonctionnement. Ce message a pour but d’informer et n’a aucun effet sur la puissance de l’onduleur.

Message	Cause et solution
EEPROM p	Des données provenant de l'EEPROM sont erronées. L'onduleur est coupé car la perte de données a désactivé certaines fonctions importantes de l'onduleur. **Solution :** • Contactez l'installateur.
EeRestore	L'un des enregistrements en double dans EEPROM est défectueux et a été reconstitué sans perte de données. Ce message a pour but d'informer et n'a aucun effet sur la puissance de l'onduleur.
Fac-Bfr Fac-Srr	La fréquence du réseau électrique AC dépasse la plage admissible. L'onduleur se déconnecte du réseau électrique public pour éviter la formation d'un réseau en site isolé. **Solution :** • Contactez l'installateur.
GFDI Fuse Open	Le fusible de terre a sauté. **Solution :** • Contactez l'installateur.
Grid-Timeout Grid-Fault-S	La configuration du réseau électrique public n'a pas pu être reconnue. **Solution :** • Si ce message s'affiche fréquemment, contactez l'installateur.
Imax	Une surintensité a été détectée du côté AC. Le courant vers le réseau électrique public dépasse les valeurs de consigne. Ceci peut se produire en cas de fort incident de réseau. **Solution :** • Contactez l'installateur.
K1-Close K1-Open K2-Open	Un test interne a échoué. L'onduleur se déconnecte du réseau électrique public. Dès que l'erreur est éliminée, l'onduleur réessaye d'injecter du courant dans le réseau électrique public. Lorsque l'onduleur ne parvient pas à injecter du courant dans le réseau électrique public après plusieurs tentatives, il déclenche le blocage permanent du fonctionnement. **Solution :** • Contactez l'installateur.

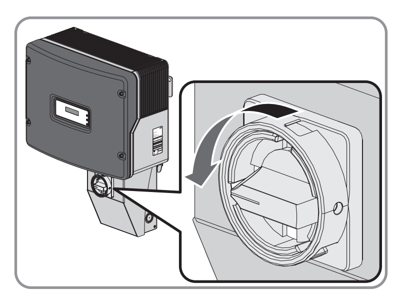
Message	Cause et solution
MSD-FAC MSD-Idif MSD-VAC	Une erreur de comparaison interne de mesures a été détectée. Les valeurs mesurées par les deux processeurs (BFR et SRR) diffèrent trop fortement les unes par rapport aux autres. **Solution :** • Contactez l'installateur.
OFFSET	L'autotest de la surveillance du réseau a échoué. L'onduleur se déconnecte du réseau électrique public. Dès que l'erreur est éliminée, l'onduleur réessaye d'injecter du courant dans le réseau électrique public. Lorsque l'onduleur ne parvient pas à injecter du courant dans le réseau électrique public après plusieurs tentatives, il déclenche le blocage permanent du fonctionnement. **Solution :** • Si ce message s'affiche fréquemment, contactez l'installateur.
ROM	Le test interne du micrologiciel du système de commande de l'onduleur a échoué. L'onduleur se déconnecte du réseau électrique public. Dès que l'erreur est éliminée, l'onduleur réessaye d'injecter du courant dans le réseau électrique public. Lorsque l'onduleur ne parvient pas à injecter du courant dans le réseau électrique public après plusieurs tentatives, il déclenche le blocage permanent du fonctionnement. **Solution :** • Si ce message s'affiche fréquemment, contactez l'installateur.
Shut-Down	Une surintensité est survenue à l'entrée DC de l'onduleur. L'onduleur se déconnecte. **Solution :** • Contactez l'installateur.
Vac-Bfr Vac-Srr	La tension d'alimentation AC dépasse la plage admissible. Une coupure du réseau électrique public ou d'un câble AC peut en être la cause. L'onduleur se déconnecte du réseau électrique public pour éviter la formation d'un réseau en site isolé. **Solution :** • Contactez l'installateur.

Message	Cause et solution
VacL1-Bfr VacL2-Bfr VacL1-Srr VacL2-Srr	La tension d’entrée AC est trop élevée ou trop faible au niveau de la section de câble affichée. L’onduleur se déconnecte du réseau électrique public. Dès que l’erreur est éliminée, l’onduleur réessaye d’injecter du courant dans le réseau électrique public. Lorsque l’onduleur ne parvient pas à injecter du courant dans le réseau électrique public après plusieurs tentatives, il déclenche le blocage permanent du fonctionnement. **Solution :** • Contactez l’installateur.
VpvMax !PV Overvoltage! !Disconnect DC!	La tension d’entrée DC se situe au-dessus de la valeur limite maximale définie. **Solution :** • Tournez immédiatement le commutateur rotatif du DC Disconnect en position **Off**. • Contactez l’installateur.
Watchdog	Un dysfonctionnement interne du déroulement du programme a été détecté. L’onduleur se déconnecte du réseau électrique public. Dès que l’erreur est éliminée, l’onduleur réessaye d’injecter du courant dans le réseau électrique public. Lorsque l’onduleur ne parvient pas à injecter du courant dans le réseau électrique public après plusieurs tentatives, il déclenche le blocage permanent du fonctionnement. **Solution :** • Contactez l’installateur.
XFMR_TEMP_F	Une température élevée a été détectée sur le transformateur. L’onduleur s’arrête et le ventilateur tourne à la vitesse maximale. **Solution :** • Assurez-vous que l’aération est suffisante. • Si ce message s’affiche fréquemment, contactez l’installateur.
XFMR_TEMP_W	Une fois la température du transformateur baissée, l’onduleur repasse en mode d’injection. **Solution :** • Si ce message s’affiche fréquemment, contactez l’installateur.

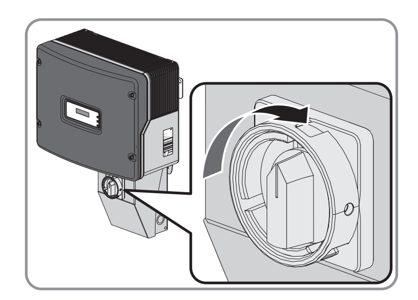
5.3.3 Réinitialisation du dysfonctionnement « Error AFCI »

Si la DEL jaune reste allumée et que le message « Error AFCI » s’affiche, cela signifie qu’un arc électrique a été détecté dans le système photovoltaïque. Le disjoncteur de défaut d’arc s’est déclenché et l’onduleur est en blocage permanent du fonctionnement.

1. Tournez le commutateur rotatif du DC Disconnect en position **Off**.



2. Attendez que l’écran et toutes les DEL s’éteignent.
3. Tournez le commutateur rotatif du DC Disconnect en position **On**.



☑ Le message « Error AFCI. Knock to reset. » s’affiche.

✖ Le message « Error AFCI. Knock to reset. » ne s’affiche pas.

Cause possible : le dysfonctionnement n’a pas été éliminé.

- Contactez l’installateur.

4. Si le message « Error AFCI. Knock to reset. » est affiché, tapotez sur le couvercle du boîtier dans les 10 s.

☑ L’onduleur démarre.

✖ L’onduleur ne démarre pas.

Cause possible : vous n’avez pas tapoté sur le couvercle du boîtier dans les 10 s qui ont suivi l’apparition du message.

- Répétez les étapes 1 à 3.

6 Nettoyage et entretien

6.1 Contrôle de l'onduleur

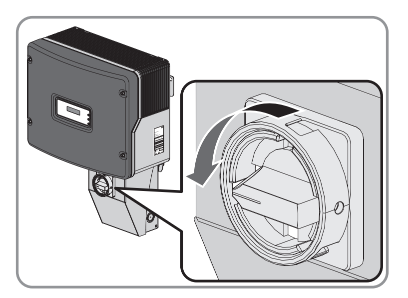
- Faites contrôler régulièrement le bon fonctionnement de l'onduleur par votre installateur.
- Vérifiez si l'onduleur présente des dommages apparents.

  Si l'onduleur présente des dommages apparents, contactez l'installateur.

6.2 Contrôle du DC Disconnect

- Vérifiez régulièrement si le DC Disconnect et les câbles présentent des dommages apparents ou des décolorations.

  Si le DC Disconnect présente des dommages apparents ou si les câbles présentent des décolorations ou des dommages apparents, contactez votre installateur.
- Une fois par an, tournez 10 fois de suite le commutateur rotatif du DC Disconnect de la position **On** à la position **Off**. Vous nettoyez ainsi les contacts du commutateur rotatif et prolongez la durée de vie du DC Disconnect.



6.3 Nettoyage de l'onduleur

- Lorsque l'onduleur est encrassé, nettoyez le couvercle du boîtier, l'écran et les DEL uniquement avec de l'eau claire et un chiffon. N'utilisez pas de produits nettoyants (par exemple dissolvants, produits abrasifs).

6.4 Nettoyage de la grille de ventilation

Si l'onduleur affiche le message « Derating », la grille de ventilation est vraisemblablement empoussiérée ou fortement encrassée.

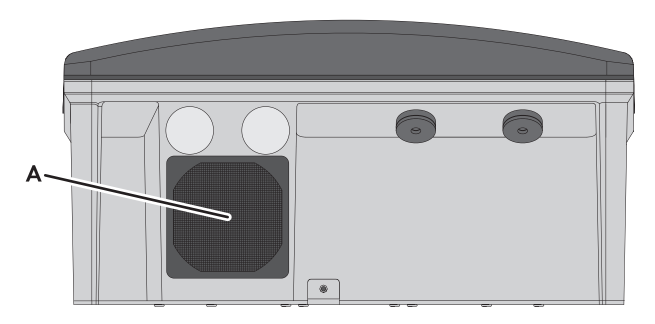


Figure 8 : Position du boîtier de ventilateur avec ventilateur

Position	Description
A	Boîtier de ventilateur avec ventilateur

- Vérifiez si le boîtier du ventilateur est empoussiéré ou fortement encrassé.

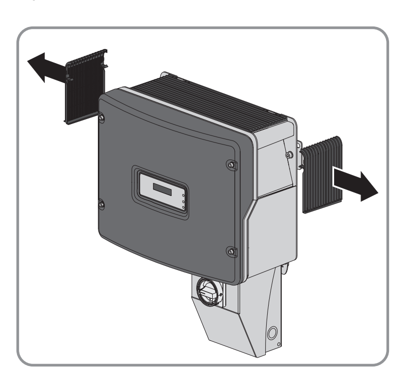
  Lorsque le boîtier du ventilateur est empoussiéré, nettoyez-le à l'aide d'un aspirateur.

  Si le boîtier du ventilateur est fortement encrassé, contactez l'installateur.

6.5 Nettoyage des grilles de ventilation

Pour assurer une dissipation optimale de la chaleur de l'appareil, les grilles de ventilation doivent être propres. Nettoyez les grilles de ventilation régulièrement en procédant comme suit.

1. Retirez les grilles de ventilation sur les côtés.

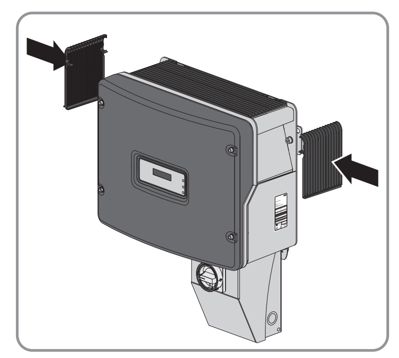


2. **PRUDENCE**

   Détérioration de l'onduleur par des corps étrangers

   - Ne laissez pas les grilles de ventilation déposées en permanence. Cela permet d'éviter que des corps étrangers pénètrent dans le boîtier.

3. Nettoyez les grilles de ventilation au moyen d'une brosse douce, d'un pinceau ou à l'air comprimé.
4. Obturez les poignées encastrées avec les grilles de ventilation. Assurez-vous de la bonne affectation. Chaque grille de ventilation est affectée à un côté intérieur du boîtier : côté gauche « links / left » et côté droit « rechts / right ».



7 Informations sur le respect des spécifications

Conformité FCC

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. L'opération est sujette aux conditions suivantes :

1. Cet appareil ne doit pas entraîner d'interférences nuisibles et
2. Cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris les interférences qui pourraient entraîner un fonctionnement indésirable.

REMARQUE : cet équipement a été testé et est conforme avec les limites imposées pour un appareil numérique de classe A & B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites ont été conçues pour fournir une protection raisonnable contre toute interférence nuisible dans une installation domestique. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut produire des interférences nuisibles dans les communications radio. Néanmoins, il n'existe pas de garantie contre le fait que des interférences peuvent se produire dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception de fréquences de radio ou de télévision, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence en utilisant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou relocaliser l'antenne de réception.
- Augmenter la séparation entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement à une prise de courant sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Consulter le concessionnaire ou un technicien radio/TV expérimenté pour plus d'aide.

L'utilisateur est prévenu que des changements ou des modifications n'ayant pas été autorisés expressément par SMA America, Inc. peuvent entraîner la nullité de l'autorisation à l'utilisateur de mettre cet équipement en service.

Conformité IC

Cet appareil est conforme avec la licence d'Industrie Canada - sauf le/les standard(s) RSS. Le service est soumis aux deux conditions suivantes :

- Cet appareil ne doit pas causer d'interférences et
- Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement indésirable de l'appareil.

8 Contact

En cas de problèmes techniques concernant nos produits, prenez contact avec le Service en Ligne de SMA. Les données suivantes nous sont nécessaires afin de pouvoir assurer une assistance ciblée :

- Type d'onduleur
- Numéro de série de l'onduleur
- Version du micrologiciel de l'onduleur
- Type et nombre de panneaux photovoltaïques raccordés
- Lieu et hauteur de montage de l'onduleur
- Signal de DEL et message affiché à l'écran de l'onduleur
- Équipement optionnel, par exemple des produits de communication

SMA Solar Technology America, LLC

6020 West Oaks Blvd, Ste 300

Rocklin, CA 95765

Tél. +1 916 625 0870

Tél. +1 877-MY SMA TECH

Tél. +1 877 697 6283 (Numéro gratuit, disponible pour les États-Unis, le Canada et Puerto Rico)

Fax +1 916 625 0871

Service@SMA-America.com

www.SMA-America.com

SMA Solar Technology Canada Inc.

2425 Matheson Blvd. E, 8th Floor

Mississauga, ON L4W 5K5

Canada

Tél. +1 877 506 1756 (Numéro gratuit, disponible au Canada)

Service@SMA-Canada.ca

www.SMA-Canada.ca

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

SMA America, LLC
www.SMA-America.com

